

**ANALISIS PANJANG TUNGKAI DAN DAYA LEDAK TUNGKAI  
TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN SABIT SISWA  
EKSTRAKURIKULER SMPN 12 MAKASSAR**

**MUHAMAD BUDIARA SATYA YUDHA,**

Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Makassar  
Fauzalfarizi.faf@gmail.com

**ABSTRAK**

**Muhamad Budiara Satya Yudha, 2019** (*ANALISIS PANJANG TUNGKAI DAN DAYA LEDAK TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN SABIT SISWA EKSTRAKURIKULER SMP NEGERI 12 MAKASSAR*). Dibimbing oleh Djen Djalal dan Masjumi Nur.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh panjang tungkai, daya ledak tungkai dan Analisis panjang tungkai dan daya ledak tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat smp negeri 12 makassar. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 12 Makassar, waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 23 APRIL tahun 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler dengan jumlah siswa 20 orang. sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler dengan jumlah siswa 20 orang (*Total Sampling*). Metode dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan analisis. Jenis penelitian ini merupakan penelitian Analisis, metode yang di gunakan adalah survei, dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Instrumen yang di gunakan untuk mengukur panjang tungkai yaitu meteran, mengukur daya ledak tungkai ialah *vertical jump*, dan untuk mengukur kecepatan tendangan sabit menggunakan *tes* tendangan sabit. Hasil peneletian menunjukkan bahwa: (1) tidak ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan kecepatan tendangan sabit dengan persentasen 2,89%. (2) ada pengaruh dari daya ledak tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit dengan persentase 97,11% (3) ada pengaruh dari panjang tungkai dan daya ledak tungkai terhadap kecepatan tedangan sabit siswa ekstrakurikuler SMP NEGERI 12 MAKASSAR dengan  $R\text{ Square} = 0,735$  ATAU 735%.

**Kata Kunci :** *panjang tungkai, daya ledak tungkai, tendangan sabit*

## **PENDAHULUAN**

### **a) Latar Belakang**

Menurut pelatih pencak silat di SMP NEGERI 12 MAKASSAR belum ada sumbangan prestasi dalam suatu kejuaraan pencak silat yang diberikan oleh siswa ekstrakurikuler pencak silat, ini dikarenakan sebagian besar siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler adalah siswa yang baru mengenal teknik-teknik dasar pencak silat. Sehingga dalam hal ini pelatih hanya memberikan latihan tentang teknik dasar pencak silat saja, tanpa memperhatikan latihan daya ledak tungkai siswa seperti daya ledak tungkai. Daya ledak tungkai dapat berpengaruh

terhadap kecepatan tendangan sabit karena daya ledak tungkai dapat dimanfaatkan untuk menunjang daya gerak otot-otot yang berkontraksi dan persendian yang bekerja pada saat melakukan tendangan sabit dalam olahraga pencak silat. Apabila otot-otot tungkai cukup kuat, akan menunjang efektifitas gerakan tendangan dalam olahraga pencak silat. Selain itu pelatih juga kurang memperhatikan daya ledak tungkai tinggi rendahnya postur tubuh siswa, biasanya siswa yang berpostur tinggi diikuti dengan ukuran tungkai yang panjang dan juga sebaliknya. Panjang tungkai berpengaruh dalam kecepatan tendangan sabit karena semakin panjang tungkai siswa maka

semakin jauh jangkauan siswa untuk melakukan tendangan dalam olahraga pencak silat dan juga sebaliknya. Oleh karena itu, seorang pelatih pencak silat pada dasarnya dituntut tidak hanya memberikan latihan teknik-teknik dasar pencak silat saja tetapi juga daya ledak, serta memperhatikan panjang pendeknya tungkai seorang siswa. Selain itu masih banyak faktor lain yang mempengaruhi kecepatan tendangan sabit. Panjang tungkai, daya ledak tungkai dan kecepatan tendangan sabit antara satu dengan yang lainnya sepertinya saling berkaitan. Selain itu mengapa penulis mengambil variable kecepatan tendangan sabit karena dalam pertandingan pencak silat tendangan yang paling efektif membuat lawan lengah karena sasarannya tulang rusuk yang rawan

apabila di kenai oleh lawan saat menyerang.

#### **b) Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan batasan masalah maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: “1.

Bagaimanakah pengaruh panjang tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP NEGERI 12 MAKASSAR ?

2. Bagaimanakah pengaruh daya ledak tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP NEGERI 12 MAKASSAR?

3. Bagaimanakah pengaruh panjang tungkai dan daya ledak tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP NEGERI 12 MAKASSAR?

**c) Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui 1. Bagaimanakah pengaruh panjang tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP NEGERI 12 MAKASSAR?

2. Bagaimanakah pengaruh daya ledak tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP NEGERI 12 MAKASSAR?

3. Bagaimanakah pengaruh panjang tungkai dan daya ledak tungkai kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler di SMP NEGERI 12 MAKASSAR Kecamatan Tamalanrea, kota makassar.?

**d). manfaat penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari

hasil penelitian ini diantaranya:

**a. Manfaat Teoritis**

Memberikan perkembangan dan memberikan gambaran tentang bagaimana pengaruh panjang tungkai dan daya ledak tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit bagi peserta ekstrakurikuler pencak silat.

**b. Manfaat Praktis**

Penelitian ini dapat dijadikan dasar bagi pengembangan dan pengelolaan olahraga pencak silat, maka penelitian ini bermanfaat bagi:

**1. Siswa**

Memberikan kesadaran pada siswa agar lebih terpacu melakukan program latihan yang telah diberikan oleh pelatih.

**2. Lembaga/Sekolah**

Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan

program kegiatan khusus pada kegiatan olahraga pencak silat.

3. Guru dan Pelatih Sebagai data untuk melaksanakan evaluasi terhadap program latihan yang telah dilakukan, sekaligus untuk merancang program latihan yang akan diberikan.

## **KAJIAN PUSTAKA**

Sebagai bahan acuan dalam penelitian ini, dikutip beberapa pendapat beberapa ahli yang terdapat dalam berbagai sumber, baik literatur-literatur maupun buku-buku yang relevan dengan penelitian ini. Adapun pendapat-pendapat yang dimaksud antara lain:

### **a. Hakikat Pencak Silat**

Pencak silat merupakan olahraga bela diri yang berasal dari Indonesia. Pencak silat terdiri atas gerakan jasmani yang lemah

gemulai, namun penuh tenaga dan dilandasi dengan rohani yang berbudi luhur. Seperti menurut M. Atok Iskandar, Soemarjono, dan Soegiyanto M.S. (1992;2) hakikat pencak silat adalah hasil krida budi leluhur bangsa Indonesia dan telah dikembangkan secara turun-temurun, hingga mencapai bentuknya seperti yang terlihat sekarang. Pada dasarnya merupakan perpaduan kerohanian, akal, kehendak, kesadaran pada kodratnya sebagai makhluk pribadi dan sosial ciptaan Tuhan Yang Maha Esa, meliputi empat aspek, ahlak/rohani, beladiri, seni dan olahraga. Sesuai dengan aspek-aspek tersebut fungsi pencak silat adalah seni, untuk beladiri, untuk pendidikan ahlak/rohani, dan untuk olahraga.

### **a) Kerangka Berfikir**

**Analisis panjang tungkai dan daya ledak tungkai terhadap Tendangan Sabit cabang olahraga pencak silat**

**a. Analisis panjang tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit**

Banyak faktor yang menentukan suksesnya seorang pesilat dalam penampilan olahraga, diantaranya adalah ukuran tubuh (postur dan panjang tungkai). Misalnya, untuk melakukan tendangan sabit dalam olahraga pencak silat memerlukan jangkauan dari tungkai penendang untuk mencapai sasaran (lawan) sehingga diperlukan panjang tungkai. Ukuran panjang tubuh (length wise growth) meliputi: tinggi badan, tinggi duduk, panjang tungkai, panjang lengan, dan lain-lain (Pasau yang dikutip oleh Imam Suyudi,

(2012). Menurut (2003),

**Proses Pembelajaran dengan Materi Futsal**

ukuran panjang tungkai seseorang mulai dari alas kaki (malleolus medialis) sampai dengan trochanter mayor, kira-kira pada bagian tulang yang terlebar di sebelah luar paha dan apabila paha digerakan trochanter mayor dapat diraba di bagian atas dari tulang paha yang bergerak. Tim Anatomi UNY (2003;14) berpendapat bahwa panjang tungkai terdiri dari:

**a. Panjang Tungkai Atas (paha)**

Panjang tungkai atas merupakan jarak antara *spina iliaca* dan titik *tribal*. Titik *tribal* merupakan titik tengah dari garis mendatar dibagian lutut, lebih tepat lagi bagian atas dan batas tengah dari *condylus tibialis*, terletak di permukaan *aex patella inferior*. Sering untuk menentukan titik ini

pertama-tama membengkokkan tungkai dan kemudian melebarkan lutut. Tungkai atas juga dapat diukur antara titik *tribal* dan batas atas *trochanter mayor*.

#### 1. . Panjang Tungkai Bawah

Panjang tungkai bawah merupakan jarak antara titik *tribal* dan titik *malleolar* atau titik *tribal* sampai dengan titik terendah dari *malleolus medialis*. Panjang tungkai merupakan bagian dari ukuran antropometrik tubuh yang termasuk dalam kategori panjang tubuh. Potensi tubuh yang dimiliki seseorang dari segi panjang tungkai dapat menunjang berbagai penampilan gerak dalam olahraga khususnya tendangan sabit dalam olahraga pencak silat

### **b. Analisis panjang tungkai dan daya ledak tungkai terhadap Tendangan Sabit cabang olahraga pencak silat**

#### **1). Analisis daya ledak tungkai kecepatan tendangan sabit**

Menurut Suharno dalam Awan Hariono (2006;79) Daya ledak adalah kemampuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh. Daya ledak merupakan hasil kali dari kekuatan dengan kecepatan, sehingga semua bentuk latihan pada komponen biomotor kekuatan dapat dijadikan sebagai bentuk latihan daya ledak.

Power dan kecepatan merupakan dua diantara lima komponen dasar biomotorik yang tidak dapat dipisahkan untuk

melakukan setiap gerakan olahraga. Satu dengan yang lainnya sangat berkaitan erat, sehingga apabila ingin melakukan gerakan olahraga dengan maksimal power dan kecepatan harus ditingkatkan.

Menurut Harsono (1986;47) bahwa dalam power atau daya ledak, selain unsur kekuatan terdapat juga unsur kecepatan. Jelas daya ledak atau power merupakan satu komponen daya ledak tungkai yang tidak bisa dipisahkan dari kecepatan, karena dapat menentukan hasil dalam keterampilan gerak. Untuk meraih prestasi yang maksimal dalam hal cabang olahraga. Khususnya dalam hal ini adalah cabang pencak silat, siswa harus mempunyai daya ledak tungkai yang baik. Salah satu komponen daya ledak tungkai tersebut diantaranya adalah komponen daya ledak.

Daya ledak merupakan komponen gerak yang sangat penting dalam menunjang aktivitas fisik yang bersifat *eksplosif*. Seperti gerakan tendangan sabit, karena daya ledak tungkai merupakan salah satu komponen fisik yang sangat dominan peranannya dalam setiap gerakan-gerakan *eksplosif* tubuh, sehingga sangat dibutuhkan pada saat melakukan gerakan menendang, agar tendangan tersebut mempunyai kecepatan yang tinggi maka membutuhkan kekuatan atau *daya ledak* yang besar pula, karena semakin besar *daya ledak* yang digunakan maka semakin cepat tendangan yang dapat dilakukan.

## **2). b. Analisis daya ledak tungkai kecepatan tendangan sabit**

Menurut Suharno dalam Awan Hariono (2006;79) Daya ledak adalah kemampuan sebuah otot atau



sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh. Daya ledak merupakan hasil kali dari kekuatan dengan kecepatan, sehingga semua bentuk latihan pada komponen biomotor kekuatan dapat dijadikan sebagai bentuk latihan daya ledak.

Power dan kecepatan merupakan dua diantara lima komponen dasar biomotorik yang tidak dapat dipisahkan untuk melakukan setiap gerakan olahraga. Satu dengan yang lainnya sangat berkaitan erat, sehingga apabila ingin melakukan gerakan olahraga dengan maksimal power dan kecepatan harus ditingkatkan.

Menurut Harsono (1986;47) bahwa dalam power atau daya ledak, selain unsur kekuatan terdapat juga unsur kecepatan. Jelas daya ledak atau

power merupakan satu komponen daya ledak tungkai yang tidak bisa dipisahkan dari kecepatan, karena dapat menentukan hasil dalam keterampilan gerak. Untuk meraih prestasi yang maksimal dalam hal cabang olahraga. Khususnya dalam hal ini adalah cabang pencak silat, siswa harus mempunyai daya ledak tungkai yang baik. Salah satu komponen daya ledak tungkai tersebut diantaranya adalah komponen daya ledak.

Daya ledak merupakan komponen gerak yang sangat penting dalam menunjang aktivitas fisik yang bersifat *eksplosif*. Seperti gerakan tendangan sabit, karena daya ledak tungkai merupakan salah satu komponen fisik yang sangat dominan peranannya dalam setiap gerakan-gerakan *eksplosif* tubuh, sehingga sangat dibutuhkan pada saat

melakukan gerakan menendang, agar tendangan tersebut mempunyai kecepatan yang tinggi maka membutuhkan kekuatan atau *daya ledak* yang besar pula, karena semakin besar *daya ledak* yang digunakan maka semakin cepat tendangan yang dapat dilakukan.

### **3). Hakikat Kegiatan Ekstrakurikuler**

Menurut Yuda M. Saputra (1999;5), kegiatan ekstrakurikuler dimaksudkan untuk mengembangkan salah satu bidang pelajaran yang diminati oleh sekelompok siswa, misalnya olahraga, kesenian, berbagai keterampilan dan kepramukaan diselenggarakan di sekolah di luar jam pelajaran sekolah. Tujuan ekstrakurikuler menurut peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2014 Tentang Kegiatan

Ekstrakurikuler ayat (2) dalam Noor Yanti, Rabiatul Adawiah, dan Harpani Matnuh (2016;965) yaitu “Kegiatan ekstrakurikuler diselenggarakan dengan tujuan untuk mengembangkan potensi, bakat, minat, kemampuan, kepribadian, kerjasama, dan kemandirian peserta didik secara optimal dalam rangka mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional”.

Pencak silat merupakan cabang olahraga beladiri yang dapat dilakukan oleh siapa saja, namun tidak semua siswa dapat melakukan olahraga pencak silat secara maksimal pada jam pelajaran pendidikan jasmani, dikarenakan keterbatasan waktu atau jam mata pelajaran. Untuk mendapat nilai dan pengetahuan tentang pencak silat siswa perlu penambahan waktu di luar jam sekolah. Berdasarkan

pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kegiatan ekstrakurikuler merupakan kegiatan yang dilaksanakan di luar jam pelajaran sekolah untuk menyalurkan bakat, minat dan kegemaran siswa dalam berolahraga, memperdalam dan meningkatkan pengetahuan serta kemampuannya dalam berolahraga, menanamkan rasa disiplin dan rasa tanggung jawab.

## **B. Kerangka Berfikir**

Kecepatan gerak tendangan sabit merupakan kemampuan seseorang dalam melakukan serangkaian gerak yang dilakukan satu atau sekelompok otot untuk melakukan gerakan tendangan sabit secepat mungkin. Jadi makin panjang tungkai kaki, maka semakin panjang pula jangkauan yang akan dihasilkan untuk menjangkau sasaran (lawan) saat melakukan tendangan sabit.

Peserta didik memiliki postur tubuh yang berbeda-beda ada yang berpostur tinggi dan ada pula yang berpostur pendek, sehingga daya ledak tungkai tinggi rendahnya postur tubuh itu sangat berpengaruh terhadap tendangan sabit peserta didik. Peserta didik yang berpostur tinggi biasanya diikuti dengan ukuran tungkai yang panjang dan juga sebaliknya. Panjang tungkai turut membantu dalam proses gerak tendangan pada olahraga pencak silat terutama pada saat tungkai diluruskan untuk mencapai sasaran tubuh lawan. Panjang tungkai dapat memberikan kemampuan untuk mencapai sasaran tendangan dengan cepat meskipun lawan agak jauh jaraknya. Pesilat yang mempunyai tungkai yang panjang dapat membuat lawan kesulitan untuk melakukan serangan, apabila tungkai lawan

lebih pendek. Sasaran dalam olahraga pencak silat adalah lawan yang selalu bergerak menghindari sehingga posisi lawan kadang agak jauh dari jangkauan, diperlukan kemampuan memaksimalkan panjang tungkai untuk menjangkau sasaran lawan. Pesilat yang mempunyai tungkai yang lebih pendek, tentu kesulitan untuk menjangkau sasaran (lawannya) yang selalu menjaga jarak pada saat melakukan serangan melalui tendangan.

Peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler pencak silat memiliki daya ledak tungkai yang berbeda-beda sehingga daya ledak tungkai seorang peserta didik juga berbeda-beda. Daya ledak tungkai dapat dimanfaatkan untuk menunjang daya gerak otot-otot yang berkontraksi dan persendian yang bekerja pada

saat melakukan tendangan sabit dalam olahraga pencak silat. Apabila otot-otot tungkai cukup kuat, akan menunjang efektifitas gerakan tendangan dalam olahraga pencak silat. Meskipun para pesilat mempunyai kemampuan teknik tendangan yang baik, tetapi tidak ditunjang dengan daya ledak tungkai akan menyulitkan untuk melakukan gerak secara maksimal.

Tendangan dalam pencak silat harus dilakukan dengan keras disertai kemampuan jangkauan pada sasaran agar lawan sulit melakukan tangkisan dan elakan/hindaran. Tendangan yang dilakukan dengan lemah karena daya ledak tungkai tidak memadai disertai tungkai yang pendek, akan mudah diantisipasi oleh lawan dengan melakukan tangkisan, elakan/hindaran, dan bahkan memudahkan lawan untuk

melakukan serangan balik secara cepat dan tiba-tiba. Jadi panjang tungkai dan daya ledak tungkai dengan kecepatan tendangan sabit berkaitan erat untuk melakukan gerak serangan yang optimal.

Dengan mempunyai panjang tungkai, daya ledak tungkai yang baik dan tendangan sabit yang cepat. Diharapkan pesilat khususnya dalam hal ini adalah siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP NEGERI 12 MAKASSAR Kecamatan Tamalanrea, kota makassar akan dapat berprestasi di dalam bidang pencak silat, bukan hanya keuntungan berprestasi pencak silat, keuntungan mengikuti kegiatan ekstrakurikuler juga menghindari siswa dari kegiatan-kegiatan yang negatif. Kegiatan ekstrakurikuler pencak silat dapat menghindarkan siswa dari kegiatan-kegiatan negatif yang dapat

merugikan siswa itu sendiri, sehingga siswa dapat meraih prestasi yang membanggakan dalam olahraga pencak silat.

### **C. Hipotesis**

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir di atas, maka dapat rumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Hipotesis alternatif ( $H_a$ ) adalah: ada pengaruh yang signifikan antara panjang tungkai ( $X_1$ ) dengan kecepatan tendangan sabit ( $Y$ ).
2. Hipotesis alternatif ( $H_a$ ) adalah: ada pengaruh yang signifikan antara kekuatan daya ledak tungkai ( $X_2$ ) dengan kecepatan tendangan sabit ( $Y$ ).
3. Hipotesis alternatif ( $H_a$ ) adalah: ada pengaruh yang signifikan antara panjang tungkai ( $X_1$ ) dan kekuatan

daya ledak tungkai ( $X_2$ ) dengan kecepatan tendangan sabit(Y).

## **METEDOLOGI PENELITIAN**

### **a) Jenis Penelitian**

Penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dimana metode ini ialah bentuk penelitian yang di lakukan secara sistematis dan terperinci. Pada pelaksanaannya, metode riset ini fokus pada penggunaan angka, tabel, grafik dan diagram untuk menampilkan hasil data/ informasi yang di peroleh

### **b) Tempat Dan Waktu Penelitian**

#### **1. Tempat Penelitian**

Tempat penelitian akan dilakukan di SMAP 12 Makassar yang terletak di kota Makassar

#### **2. Waktu Penelitian**

Waktu Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019

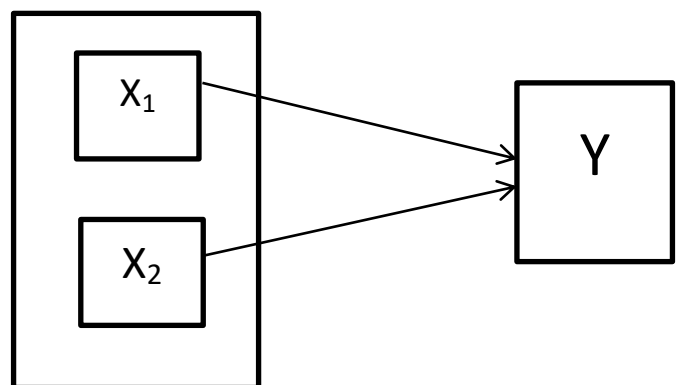
Tepatnya tanggal 23 april 2019

### **c) Desain Penelitian**

da semester genap tahun ajaran 2018/2019

Tepatnya tanggal 23 april 2019

### **c. Desain Penelitian**



### **d) Populasi Dan Sampel Pelitian**

#### **1. Populasi Penelitian**

Populasi merupakan sekumpulan individu yang memiliki sifat-sifat yang hamper sama menjadi objek penelitian yang akan membantu dalam usaha memperoleh data untuk menguji kebenaran dalam hipotesis penelitian ini. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler pencak silat di SMP NEGERI 12 MAKASSAR Kecamatan Tamalanrea, kota makassar, jumlah siswa yang tedata adalah 12 siswa

## 2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian yang digunakan adalah siswa SMPN 12 Makassar, dimana siswa yang dipilih sebanyak 20 orang dari Siswa Ekstrakurikuler Pencak SilatSMPN 12 Makassar dengan menggunakan teknik sampling.

## e) Definisi Operasional

### Variabel Penelitian

Dari masalah dalam penelitian ini terdapat sejumlah variabel yang merupakan hal pokok dalam permasalahan dan menjadi perhatian dalam pemecahan masalah. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang akan digunakan atau terlibat sebagai berikut:

#### a. Variabel bebas

- PANJANG TUNGKAI
- DAYA LEDAK TUNGKAI

#### b. Variabel terikat

- KECEPATAN TENDANGAN SABIT

Variabel penelitian adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Suharsimi Arikunto, 1998;99). Untuk memahami beberapa istilah khusus dalam penelitian ini tentu diperlukan adanya batasan operasional yang jelas terhadap variabel yang akan

diteliti agar tidak menimbulkan salah penafsiran. Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yang terdiri dari dua variabel bebas yaitu panjang tungkai dan daya ledak tungkai dan satu

variabel terikat yaitu kecepatan tendangan sabit

### **f) Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan dalam kegiatan mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan diperoleh hasilnya (Suharsimi Arikunto, 1986;174). Dalam penelitian ini pengumpulan datanya menggunakan metode survey dengan teknik tes dan pengukuran. Alat ukur yang digunakan adalah:

#### **a) Panjang Tungkai**

Pengukuran yang dilakukan terhadap variabel panjang tungkai

yaitu dilakukan dengan meteran, satuannya adalah centimeter (cm). setiap testi melakukan satu kali dalam setiap mengukur panjang tungkai. Testi diukur masing-masing satu kali kemudian dicatat hasilnya. (Tim anatomi, 2003;12).

#### **b) Daya ledak tungkai**

Untuk mengetahui kekuatan daya ledak tungkai siswa pada ekstrakurikuler pencak silat SMP NEGERI 12 MAKASSAR, dilakukan dengan tes *vertical jump* (loncat tegak). (Ismaryati, 2006;60).

#### **c) Kecepatan Tendangan Sabit**

Untuk mengetahui kecepatan tendangan sabit siswa pada ekstrakurikuler pencak silat di SMP NEGERI 12 MAKASSAR Kecamatan Tamalanrea, kota makassar di ukur dengan tes pengukuran kecepatan tendangan



pencak silat. (Johansyah Lubis, 2004;99).

### **g) Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini yang dijabaran sebagai berikut:

#### **a) Pengukuran Panjang Tungkai**

Tahap-tahap dalam pengukuran panjang tungkai sebagai berikut:

1. Alat yang digunakan adalah meteran.
2. Tujuannya adalah untuk mengukur panjang tungkai.
3. Pelaksanaan:
  - a) Testi diwajibkan melepas sepatu atau alas kaki.
  - b) Testi berdiri tegak di atas lantai yang rata.
  - c) Testor meraba bagian tulangyang terluar di sebelah lateral pada paha (pada trochanter mayor), dan

apabila paha di ayunkan anterior maupun ke posterior Nampak trochanter mayor bergerak.

- d) Testor meletakkan meteran pas pada titik trochanter mayor, lalu tarik meteran sampai bagian kaki yang terbawah yaitu alas kaki (malleolus medialis).
- e) Pengukuran yang dilakukan terhadap variabel panjang tungkai yaitu dilakukan dengan meteran, satuannya adalah centimeter (cm).
- f) setiap testi melakukan satu kali dalam setiap mengukur panjang tungkai.
- g) Testi diukur masing-masing satu kali kemudian dicatat hasilnya. (Tim Anatomi, 2003;12).

b) Tes Kemampuan daya ledak  
Tungkai

1. Perlengkapan:

- Papan bermeteran yang dipasang di dinding dengan ketinggian 150 cm hingga 350 cm. tingkat ketelitiannya hingga 1 cm.

- Bubuk kapur

- Dinding sedikitnya setinggi 365 cm.

2. Pelaksanaan:

a) Testi berdiri menyamping arah dinding, kedua kaki rapat, telapak kaki menempel penuh di lantai, ujung jari tangan yang dekat dinding dibubuhi bubuk kapur.

b) Satu tangan testi yang dekat dinding meraih ke atas setinggi mungkin, kaki tetap menempel di lantai, catat tinggi raihannya pada bekas ujung jari tengah.

c) Testi meloncat ke atas setinggi mungkin dan menyentuh papan. Lakukan tiga kali lompatan. Catat tinggi loncatannya pada bekas ujung jari tengah.

d) Posisi awal ketika meloncat adalah: telapak kaki tetap menempel di lantai, lutut di tekuk, tangan lurus agak di belakang badan.

e) Tidak boleh melakukan awalan ketika akan meloncat ke atas.

3. Penilaian:

- Ukur selisih antara tinggi lompatan dan tinggi raihan.

- Nilai yang diperoleh testi adalah selisih yang terbanyak antara tinggi lompatan dan tinggi raihan dari ketiga lompatan yang dilakukan.

(Ismaryati, 2006;60).

Tabel 3.1. Norma penilaian vertical jump terhadap anak usia 10-12 tahun

Nilai	Vertikal jump
Baik	> 38 cm
Sedang	31 – 37
Kurang	24 – 30

Sumber: Johansyah Lubis (2004;101)

#### c) Tes Pengukuran Kecepatan Tendangan Pencak Silat

Tes pengukuran kecepatan tendangan pencak silat di bagi menjadi 4 tahap sebagai berikut:

- 1) Peralatan yang di gunakan adalah samsak (diharapkan 50 Kg)/ target (*hand box*), meteran, dan stop watch.
- 2) Petugasnya adalah pengukur ketinggian samsak/target, pencatat waktu, dan penjaga samsak.
- 3) Pelaksanaan, siswa berdiri dibelakang samsak/target dengan satu kaki tumpu berada di belakang garis sejauh 50cm putri dan 60 cm

putra. Pada saat aba-aba “ya”, siswa melakukan tendangan dengan kaki kanan dan kembali ke posisi awal dengan menyentuh lantai yang berada di belakang garis, kemudian melanjutkan tendangan kanan secepat-cepatnya dan sebanyak-banyaknya selama 10 detik. Demikian juga dengan kaki kiri. Pelaksanaan dapat dilakukan tiga kali dan diambil hasil yang terbaik dengan ketinggian samsak/target 75 cm (putri) dan 100 cm (putra).

- 4) Tujuannya adalah untuk mengetahui kemampuan kecepatan tendangan pencak silat.

#### h) Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis korelasi.

## 1. Analisis Korelasi

Teknik analisis korelasi adalah teknik analisis statistik mengenai Analisis antar dua variabel atau lebih (Anas Sudijono, 2009;188). Variabel tersebut yaitu panjang tungkai siswa, kekuatan Daya ledak tungkai siswa dan kecepatan tendangan sabit siswa. Menurut Sutrisno Hadi (1992;23) untuk analisis data digunakan korelasi *product moment* dengan rumus sebagai berikut:

keterangan:

Untuk menguji tingkat signifikan koefisien korelasi  $r$  yang diperoleh menggunakan perbandingan antar dengan  $r_{table}$ , dengan tingkat signifikan 0,05. Ketentuan yang digunakan adalah: Jika  $r > r_{table}$  atau  $p < 0,05$ , maka ada pengaruh yang signifikan antara kekuatan panjang tungkai ( $X_1$ ) dan kekuatan daya

ledak tungkai ( $X_2$ ) dengan kecepatan tendangan sabit ( $Y$ ) sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Jika  $r < r_{table}$  atau  $p > 0,05$ , maka tidak ada pengaruh signifikan antara panjang tungkai ( $X_1$ ) dan kekuatan daya ledak tungkai ( $X_2$ ) dengan kecepatan tendangan sabit ( $Y$ ) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### a) Hasil Penelitian

Adapun kesimpulan pada tabel di atas untuk lebih jelasnya diuraikan sebagai berikut:

#### 1. Panjang Tungkai

Berdasarkan data hasil penelitian panjang tungkai ( $X_1$ ) pada siswa SMP Negeri 12 Makassar, maka diperoleh nilai maksimum 102, minimum 82, sehingga rentangnya

20. Nilai rata-rata sebesar 1895, dan varians sebesar 63,41053

### 2. Daya Ledak Tungkai

Berdasarkan data hasil penelitian panjang tungkai (X1) pada siswa SMP Negeri 12 Makassar, maka diperoleh nilai maksimum 55, minimum 25, Sehingga rentangnya

20. Nilai rata-rata sebesar 884, dan varians sebesar 62,589.

### 3. kecepatan tendangan sabit

Berdasarkan data hasil penelitian panjang tungkai (X1) pada siswa SMP Negeri 12 Makassar, maka diperoleh nilai maksimum 20, minimum 13 , sehingga rentangnya

7. Nilai rata-rata sebesar 343, dan varians sebesar 3,39.

b) Berpengaruh karena pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan statistik dengan teknik Analisis Jalur (*Path*

*Analysis*), maka perlu dilakukan uji dalam penelitian ini uji persyaratan yang dimaksud meliputi: uji normalitas data dan uji linearitas data.

## A. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara panjang tungkai dan daya ledak tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 12 MAKASSAR. Hasil penelitian dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Analisis panjang tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antara panjang tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler

SMP NEGERI 12 MAKASSAR, Kota makassar dengan nilai Pengaruh panjang tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit yaitu sebesar 2,89%

Tungkai yang panjang mempunyai peranan penting sebagai tumpuan dan pengungkit. Atlet yang bertungkai panjang mempunyai pusat berat badan yang lebih tinggi dari pada yang pendek. Dengan demikian dapat di gunakan untuk meramalkan keberhasilan dalam kecepatan tendangan sabit atlet. Sebagai anggota gerak bawah , panjang tungkai berfungsi sebagai penopang gerak anggota tubuh atas, serta penentu gerakan untuk menjangkau lawan. Panjang tungkai melibatkan tulang-tulang dan otot-otot pembentuk tungkai baik tungkai bawah maupun tungkai atas. Seperti definisinya tulang adalah

penyangga/penopang tubuh dan terdiri atas kalogen, suatu protein yang berisi kalsium fosfat dan mineral yang memberikan kekuatan untuk menyangga seluruh organ tubuh. Ada berbagai jenis tulang di antaranya adalah tulang panjang, tulang pipih dan tulang reguler. Akan tetapi dalam hal ini yang termasuk di dalamnya adalah tulang anggota gerak bawah di kaitkan dengan batang tubuh dengan perantara gelang pinggul, yaitu tulang pangkal paha (coxae) , tulang paha (femur), (tulang kering (tibia), tulang betis fibula , tepurung lutut (patela ) tulang pangkal kaki (tarsalia) tulang telapak kaki(meta tarsal), ruas jari kaki (phalangea) (syafiuddin, 1996;31) .

Panjang tungkai merupakan bagian dari ukuran antropometrik untuk yang termasuk dalam kategori

panjang tubuh. Potensi tubuh yang dimiliki seseorang dari segi panjang tungkai dapat menunjang berbagai penampilan gerak dalam olahraga pencak silat khususnya tendangan sabit.

## 2. Analisis Daya ledak tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara *daya ledak tungkai* dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 12 Makassar..pengaruh tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit yaitu sebesar 97,11%.

Daya ledak adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat (Harsono,2015:

199). *Daya ledak* merupakan hasil kali antara kekuatan dan kecepatan(Bompa, 1994: 269). Daya ledak (*power*) adalah kemampuan tubuh yang memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk bekerja secara eksplosif(Wahjoedi, 2001: 61). *Power* atau daya ledak adalah perpaduan antara kekuatan dan kecepatan, kalau untuk memindahkan benda yang relatif ringan maka kecepatannya yang diperbesar, kalau bendanya berat perlu kekuatan yang lebih dominan. Daya ledak otot yang dihasilkan oleh *daya ledak tungkai* berpengaruh dalam pemindahan momentum horizontal ke vertikal. Hal ini akan berpengaruh oleh daya dorong yang dihasilkan dari perubahan momentum, karena gerakan tolakan harus dilakukan dengan mengarahkan tenaga ledak otot (Amat

Komari, 2010: 14). Mulai *daya ledak* adalah kemampuan penting dan merupakan penentu dalam olahraga dimana kecepatan tindakan awal menentukan hasil akhir. Olahraga yang relevan termasuk tinju, karate, anggar, berlari (*start*) dan olahraga tim yang membutuhkan akselerasi agresif dan berdiri. Karakteristik fisiologis mendasar untuk kinerja yang sukses dalam situasi ini adalah kemampuan atlet untuk memulai gerakan yang eksplosif dengan merekrut jumlah tertinggi dari serat berkedut cepat (Bompa dan Buzzichelli, 2015: 294). *Daya ledak* digunakan untuk gerakan-gerakan yang bersifat eksplosif seperti; melempar, menendang, menolak, meloncat, dan memukul. Meningkatkan kekuatan pada setiap latihan bermanfaat untuk mencapai prestasi yang optimal. Jadi semakin

baik *daya ledak* tungkai seseorang, maka akan semakin baik pula kecepatan tendangan sabit orang tersebut.

### 3. Analisis Panjang Tungkai dan daya ledak Tungkai terhadap

#### Kecepatan Tendangan Sabit

Berorientasi pada hasil penelitian ditemukan ada pengaruh yang signifikan antara panjang tungkai dan daya ledak tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 12 Makassar, talamanrea, kota makassar

Pencak silat merupakan salahsatu cabang olahraga bela diri yang pada dewasa ini sangat diminati oleh masyarakat. Di mana pencak silat memiliki kelebihan di mana sebagai bekal diri untuk dapat memliki kemampuan melindungi diri



dengan seni gerak. Setiap olahraga memiliki kekhususan masing-masing yang harus dapat dikuasai tetapi semua harus melalui latihan yang baik. Tidak terkecuali bekalbakat dan minat sebagai faktor yang utama untuk meraih kemahiran dan prestasi. Menurut M. Atok Iskandar, Soemardjono, Soegiyanto, (1992;1) pencak silat telah memenuhi isyarat pula sebagai olahraga rekreasi, olahragamassal, dan olahraga prestasi, dan apabila ketiga aspek tersebut dibina dengan baik, maka sangat berguna bagi kepentingan hidup manusia. Pembinaan yang menyeluruh akan lebih baik untuk dapat menyalurkan dan memfasilitasi siswa dalam meningkatkan kemampuan yang dimiliki. Pencak silat telah masuk dalam kurikulum pembelajaran pendidikan jasmani sekarang ini

dapat sebagai sarana untuk mempopulerkan dan meningkatkan prestasi.

Secara khusus pencak silat harus memiliki kemampuan dan kemahiran yang harus dikuasai diantaranya teknik pukulan, tendangan dan tangkisan. Hal ini digunakan untuk menyerang dan bertahan saat pertandingan. Teknik serangannya yaitu tendangan memiliki beberapa macam tendangan diantaranya tendangan sabit. Banyak hal yang mempengaruhi untuk memiliki kemahiran yang tingkat tinggi. Faktor latihan dan faktor bawaan lahir dapat mempengaruhi kemahiran hasil dari latihan. Tendangan sabit merupakan teknik dasar tendangan yang bisa digunakan untuk jarak atau jangkauan yang lebih luas. Sehingga

faktor-faktor pendukung harus dimiliki oleh siswa. berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan tujuan mengetahui pengaruh panjang tungkai dan daya ledaktungkai maka dapat diketahui seberapa sumbangan faktor-faktor tersebut untuk meraih tingkat kemahiran atau tingkat kecepatan tendangan sabit. Di mana suatu gerakan dalam pencak silat harus melibatkan banyak anggotatubuh untuk ikut bergerak dan harus menghasilkan posisi tubuh yang ideal agar dapat melakukan gerakan yang maksimal dan tidak merugikan diri sendiri.

Menurut Pasau dalam (Imam Suyudi; 2012) *daya ledak* tungkai dapat dimanfaatkan untuk menunjang daya gerak otot-otot yang berkontraksi dan persendian yang bekerja pada saat melakukan

tendangan sabit dalam olahraga pencak silat. Gerakan dalam pencak silat harus didukung oleh kerja otot dan kerja organ lainnya agar memperoleh hasil yang maksimal. Hal ini dikarenakan gerakan dalam pencak silat harus memiliki keseimbangan yang baik. Secara khusus dalam penelitian tendangan sabit dipengaruhi oleh panjang tungkai dan daya ledak tungkai. Panjang tungkai akan mampu membentuk seberapa sudut dan seberapa tinggi tendangan yang akan dilakukan yang disesuaikan dengan arah sasaran. Sehingga sudut yang terbentuk harus mampu menopang cepatnya ayunan kaki dan gerakan eksplosif kaki. Selain itu, *daya ledak* kaki yang dikhususkan dengan kekuatan otot tungkai. Di mana *daya ledak* kaki akan mampu memberi kekuatan pada kaki tumpu

dan memberikan kekuatan otot pada kaki yang melakukan tendangan sehingga keseimbangan dapat terjaga. Sehingga dengan sudut yang dibentuk dari kaki tumpu dan kaki tendang serta kekuatan tungkai pada kedua kaki akan mampu mempengaruhi prestasi sebuah tendangan sabit bagi pesilat.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Tidak ada pengaruh yang signifikan antara panjang tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 12 Makassar, tamalanrea, Kota Makassar.

2. Ada pengaruh yang signifikan antara *daya ledak tungkai* dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP SMP Negeri 12 Makassar, tamalanrea, Kota Makassar .
3. Ada pengaruh yang signifikan antara panjang tungkai dan *daya ledak* otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP SMP Negeri 12 Makassar, tamalanrea, Kota Makassar.

### **B. Saran-saran**

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Pelatih harus mampu memberikan program latihan yang terprogram dengan baik sesuai dengan kebutuhan siswa.

2. Sekolah harus mampu menjadi fasilitator dalam usaha peningkatan prestasi pencak silat siswanya.

3. Bagi siswa dan seluruh pelaku olahraga pencak silat bahwa dengan latihan yang maksimal akan mampu meningkatkan kemampuan dan kemahiran pada olahraga tersebut demi meraih prestasi yang tinggi

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Rachman Yuliandi. (2011). Hubungan Daya ledak Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit Siswa Pada Ekstrakurikuler Pencak Silat SMP N 1Kenduruan Tuban Jawa Timur. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Amat Komari. (2010). *Biomekanika olahraga*. Yogyakarta: UNY Press. pdf. Dikutip tanggal 21 Januari 2017.
- Kunandar. 2007. *Guru Professional*
- Anas Sudijono. (2009). *Pengantar*
- Sugiyono, 2006. *Statistika untuk*
- Awan Hariono. (2006). *Metode Melatih Fisik Pencak Silat*. Yogyakarta: FIK Universitas Negeri Yogyakarta.